

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-044152

(43)Date of publication of application : 08.02.2002

(51)Int.Cl.

H04L 12/58
G06F 13/00
H04M 11/00
H04N 1/00
H04N 1/32

(21)Application number : 2001-145897

(71)Applicant :

MATSUSHITA GRAPHIC COMMUNICATION SYSTEMS INC

(22)Date of filing : 29.09.1998

(72)Inventor :

SHIMOOSAWA HIROYUKI

(30)Priority

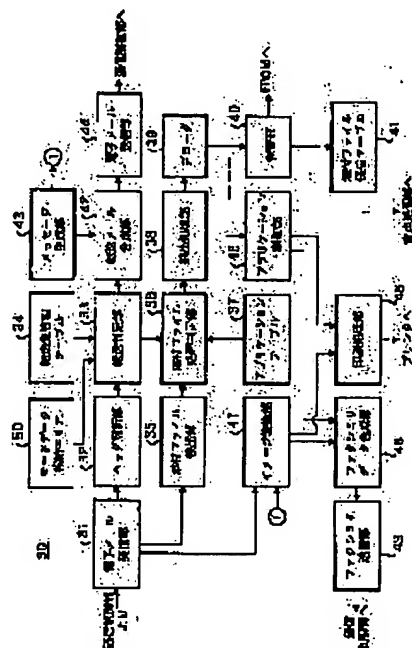
Priority number : 09281374 Priority date : 29.09.1997 Priority country : JP

(54) ELECTRONIC MAIL TRANSFER SYSTEM AND ELECTRONIC MAIL TRANSFER METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently transfer electronic mail data corresponding to the performance and environment of a device of a transfer destination.

SOLUTION: A facsimile terminal is connected to a mail server and receives an electronic mail from a mailbox. A header analysis section 32 analyzes a header part of the received electronic mail to obtain a sender ID. Then a transmission discrimination section 33 retrieves the acquired sender ID from contents of a sender ID column of a transfer management table 34. When there is a sender ID in the contents in matching with the sender ID, the transfer discrimination section 33 reads contents of a transfer destination ID column and a transfer attribute column corresponding to the sender ID column in the transfer management table 34. The transfer discrimination section 33 deletes an attached file from the electronic mail according to the contents 'delete processing' of the read transfer attribute column. Then the facsimile terminal transfers the electronic mail whose attached file is deleted to a transfer destination registered in the read transfer destination ID column.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールに含まれる添付ファイルの種別に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備することを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項2】 添付ファイルの種別に応じた処理は、電子メールからの添付ファイル部分の削除であることを特徴とする請求項1記載の電子メール転送装置。

【請求項3】 添付ファイルの種別に応じた処理は、添付ファイルをアプリケーションで展開して出力することであることを特徴とする請求項1記載の電子メール転送装置。

【請求項4】 添付ファイルの種別に応じた処理は、添付ファイルのデータ変換であることを特徴とする請求項1記載の電子メール転送装置。

【請求項5】 添付ファイルの種別に応じた処理は、電子メールの本文部分及び添付ファイル部分の内容の出力であることを特徴とする請求項1記載の電子メール転送装置。

【請求項6】 電子メール受信手段は、メールサーバにアクセスして電子メールを受信することを特徴とする請求項1記載の電子メール転送装置。

【請求項7】 原稿を読み取ってイメージデータを得るスキャナ手段と、前記イメージデータをファクシミリ手順で送信するファクシミリ送信手段と、データを印刷する印刷手段と、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールに含まれる添付ファイルの種別に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項8】 電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールのデータに対して転送先の環境に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備することを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項9】 転送先の環境に応じた処理は、電子メールからの添付ファイル部分の削除であることを特徴とする請求項8記載の電子メール転送装置。

【請求項10】 転送先の環境に応じた処理は、添付ファイルをアプリケーションで展開して出力することであることを特徴とする請求項8記載の電子メール転送装置。

【請求項11】 転送先の環境に応じた処理は、添付ファイルのデータ変換であることを特徴とする請求項8記載の電子メール転送装置。

【請求項12】 転送先の環境に応じた処理は、電子メールの本文部分及び添付ファイル部分の内容の出力であることを特徴とする請求項8記載の電子メール転送装置。

【請求項13】 電子メール受信手段は、メールサーバにアクセスして電子メールを受信することを特徴とする請求項8記載の電子メール転送装置。

【請求項14】 原稿を読み取ってイメージデータを得るスキャナ手段と、前記イメージデータをファクシミリ手順で送信するファクシミリ送信手段と、データを印刷する印刷手段と、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールのデータに対して転送先の環境に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項15】 電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールから送信元情報を取得する送信元情報取得手段と、取得した送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行う処理手段と、前記電子メールを前記取得した送信元情報に対応する転送先に転送する転送手段と、を具備することを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項16】 送信元情報に転送処理情報及び転送先情報を対応づけた転送管理テーブルを具備することを特徴とする請求項15記載の電子メール転送装置。

【請求項17】 原稿を読み取ってイメージデータを得るスキャナ手段と、前記イメージデータをファクシミリ手順で送信するファクシミリ送信手段と、データを印刷する印刷手段と、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールから送信元情報を取得する送信元情報取得手段と、取得した送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行う処理手段と、前記電子メールを前記取得した送信元情報に対応する転送先に転送する転送手段と、を具備することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項18】 送信元情報に転送処理情報及び転送先情報を対応づけた転送管理テーブルを具備することを特徴とする請求項17記載のファクシミリ装置。

【請求項19】 電子メールを受信する工程と、前記電子メールに含まれる添付ファイルの種別に応じた処理を行う工程と、前記電子メールを転送する工程と、を具備することを特徴とする電子メール転送方法。

【請求項20】 電子メールを受信する工程と、前記電子メールのデータに対して転送先の環境に応じた処理を行う工程と、前記電子メールを転送する工程と、を具備することを特徴とする電子メール転送方法。

【請求項21】 電子メールを受信する工程と、前記電子メールから送信元情報を取得する工程と、取得した送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行う工程と、前記電子メールを前記取得した送信元情報に対応する転送先に転送する工程と、を具備することを特徴とする電子メール転送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受信した電子メールを転送する電子メール転送装置および電子メール転送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）及びインターネットの普及により、電子メールによる文書の交換が一般に行われている。電子メールによるデータの送受信は基本的にテキスト形式で行われる。このため、通常PCで使用するバイナリデータそのものを送受信できない。

【0003】電子メールでバイナリデータを送信するために、バイナリデータをテキストデータに変換し、電子メールに添付することが行われている。このデータ変換には、base64、uuencode等の変換方法が採用されている。

【0004】このような技術及び移動体通信技術の発達により、各種アプリケーションを搭載した各種携帯情報端末を用い、アプリケーションで作成したデータを添付した電子メールデータの交換が頻繁に行われるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯情報端末が電子メールの受信が可能であったとしても、電子メールの添付ファイルに対応するアプリケーションを搭載していない場合、添付ファイルの内容を携帯情報端末で確認することはできない。全てのアプリケーションを携帯情報端末に搭載することは、技術面及び経済面から見て非常に難しい。添付ファイルが見られないにも関わらず、添付ファイル付の電子メールを受信することは、メモリを無駄に使用することになり、また、その分の回線使用料も無駄になる。

【0006】本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、転送先装置の性能及び環境に対応して電子メールデータを効率よく転送できる電子メール転送装置及び電子メール転送方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、第1に、電子メールから添付ファイル部分を削除してから転送先に転送するものである。

【0008】本発明は、第2に、電子メールの添付ファイルの種別に応じた処理を行い、その後電子メールを転送するものである。

【0009】本発明は、第3に、電子メールのデータに対して転送先の環境に応じた処理を行い、その後電子メールを転送するものである。

【0010】本発明は、第4に、電子メールから送信元情報を取得し、送信元情報に対応する転送先に電子メールを転送するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の第1の態様に係る電子メ

ール転送装置は、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールから添付ファイル部分を削除する削除手段と、前記添付ファイル部分を削除した電子メールを転送する転送手段と、具備する構成を採る。

【0012】この構成により、削除手段により、電子メールから添付ファイルを削除した後、転送手段により転送先に転送するので、転送先に添付ファイルを開くことができない場合に、取り扱えないデータにより転送先装置の受信メモリがいっぱいになるのを防止できる。

10 【0013】本発明の第2の態様は、第1の態様において、電子メールに添付ファイル部分が含まれているか否か検知する添付ファイル検知手段を具備し、添付ファイル削除手段は、添付ファイル部分が含まれている場合に前記添付ファイル部分を削除する構成を採る。

【0014】この構成により、添付ファイル検知手段により電子メールに添付ファイル部分が含まれていた場合に添付ファイル部分の削除を行うので、転送処理が効率的に行われる。

20 【0015】本発明の第3の態様は、第1の態様において、添付ファイル削除手段は、予め登録した特定の種類の添付ファイル部分を削除する構成を採る。

【0016】この構成により、例えば転送先装置が対応できない特定の種類の添付ファイル部分を選択的に除去するので、転送先装置が対応できる所望の種類の添付ファイルを受信することができる。

【0017】本発明の第4の態様は、第1の態様において、添付ファイル部分を削除した電子メールに添付ファイルに関する情報を含むメッセージを付与するメッセージ付与手段を具備する構成を採る。

30 【0018】この構成により、転送先に削除した添付ファイルに関する情報を含むメッセージを電子メールで送るので、転送先にて添付ファイルがあったこと等を容易に知ることができる。

【0019】本発明の第5の態様は、第1の態様において、削除した添付ファイル部分を添付ファイルデータに変換する変換手段と、前記添付ファイルデータを保持する記憶手段を具備する構成を採る。

【0020】この構成により、電子メールから削除した添付ファイルをデコードした後、記憶手段に格納するので、出先から戻ったときに迅速に添付ファイルを開覧または出力等することができる。

【0021】本発明の第6の態様は、第1の態様において、削除した添付ファイル部分を展開するアプリケーションを実行するアプリケーション実行手段と、展開した添付ファイル部分の内容を出力する出力手段と、を具備する構成を採る。

【0022】この構成により、アプリケーション実行手段により、アプリケーションを実行して添付ファイル部分を展開し、展開した添付ファイル部分を出力するので、例えば、転送先にファクシミリで送信したり、印刷

したり、電話により音声で転送することが可能になる。

【0023】本発明の第7の態様は、第1の態様において、電子メール受信手段は、メールサーバにアクセスして電子メールを受信する構成を採る。

【0024】この構成により、メールサーバにアクセスして電子メールを受信する電子メール受信装置側で転送を実行するので、メールサーバに転送機能がなくても済み、メールサーバの管理者ではなく、利用者が自分で設定を行うことができる。

【0025】本発明の第8の態様に係るファクシミリ装置は、原稿を読み取ってイメージデータを得るスキャナ手段と、前記イメージデータをファクシミリ手順で送信するファクシミリ送信手段と、データを印刷する印刷手段と、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールから添付ファイル部分を削除する削除手段と、前記添付ファイル部分を削除した電子メールを転送する転送手段と、を具備する構成を採る。

【0026】本発明の第9の態様は、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールに含まれる添付ファイルの種別に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備する構成を採る。

【0027】本発明の第10の態様は、第9の態様において、添付ファイルの種別に応じた処理は、電子メールからの添付ファイル部分の削除である構成を採る。

【0028】本発明の第11の態様は、第9の態様において、添付ファイルの種別に応じた処理は、添付ファイルをアプリケーションで展開して出力する構成を採る。

【0029】本発明の第12の態様は、第9の態様において、添付ファイルの種別に応じた処理は、添付ファイルのデータ変換であることを特徴とする構成を採る。

【0030】本発明の第13の態様は、添付ファイルの種別に応じた処理は、電子メールの本文部分及び添付ファイル部分の内容の出力である構成を採る。

【0031】これらの構成により、処理手段は、添付ファイルの種別に応じて、添付ファイル部分の削除、出力、データ変換等の処理を行い、電子メールを転送するので、転送先装置の環境に関わらず受信データの処理を行うことができる。

【0032】本発明の第14の態様は、第9の態様において、電子メール受信手段は、メールサーバにアクセスして電子メールを受信する構成を採る。

【0033】この構成により、メールサーバにアクセスして電子メールを受信する電子メール受信装置側で転送を実行するので、メールサーバに転送機能がなくても済み、メールサーバの管理者ではなく、利用者が自分で設定を行うことができる。

【0034】本発明の第15の態様に係るファクシミリ装置は、原稿を読み取ってイメージデータを得るスキャナ手段と、前記イメージデータをファクシミリ手順で送

信するファクシミリ送信手段と、データを印刷する印刷手段と、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールに含まれる添付ファイルの種別に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備する構成を採る。

【0035】この構成により、処理手段は、添付ファイルの種別に応じて、添付ファイル部分の削除、出力、データ変換等の処理を行い、電子メールを転送するので、転送先装置の環境に関わらず受信データの処理を行うことができる。

【0036】本発明の第16の態様に係る電子メール転送装置は、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールのデータに対して転送先の環境に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備する構成を採る。

【0037】本発明の第17の態様は、第16の態様において、転送先の環境に応じた処理は、電子メールからの添付ファイル部分の削除である構成を採る。

【0038】本発明の第18の態様は、第16の態様において、転送先の環境に応じた処理は、添付ファイルをアプリケーションで展開して出力することである構成を採る。

【0039】本発明の第19の態様は、第16の態様において、転送先の環境に応じた処理は、添付ファイルのデータ変換である構成を採る。

【0040】本発明の第20の態様は、第16の態様において、転送先の環境に応じた処理は、電子メールの本文部分及び添付ファイル部分の内容の出力である構成を採る。

【0041】これらの構成により、処理手段は、転送先の環境に応じて、添付ファイル部分の削除、出力、データ変換等の処理を行い、電子メールを転送するので、転送先装置の環境に合わせて受信データの処理を行うことができる。

【0042】本発明の第21の態様は、第16の態様において、電子メール受信手段は、メールサーバにアクセスして電子メールを受信する構成を採る。

【0043】この構成により、メールサーバにアクセスして電子メールを受信する電子メール受信装置側で転送を実行するので、メールサーバに転送機能がなくても済み、メールサーバの管理者ではなく、利用者が自分で設定を行うことができる。

【0044】本発明の第22の態様に係るファクシミリ装置は、原稿を読み取ってイメージデータを得るスキャナ手段と、前記イメージデータをファクシミリ手順で送信するファクシミリ送信手段と、データを印刷する印刷手段と、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールのデータに対して転送先の環境に応じた処理を行う処理手段と、前記電子メールを転送する転送手段と、を具備する構成を採る。

10

20

30

40

50

【0045】この構成により、処理手段は、転送先の環境に応じて、添付ファイル部分の削除、出力、データ変換等の処理を行い、電子メールを転送するので、転送先装置の環境に合わせて受信データの処理を行うことができる。

【0046】本発明の第23の態様に係る電子メール転送装置は、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールから送信元情報を取得する送信元情報取得手段と、取得した送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行う処理手段と、前記電子メールを前記取得した送信元情報に対応する転送先に転送する転送手段と、具備する構成を採る。

【0047】本発明の第24の態様は、第22の態様において、送信元情報に転送処理情報及び転送先情報に対応づけた転送管理テーブルを具備する構成を採る。

【0048】これらの構成により、電子メールから送信元情報を取得し、この送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行い、送信元情報に対応する転送先に電子メールを転送するので、送信元によって転送先を変更できると共に、転送先に対応した処理を行うことができる。

【0049】本発明の第25の態様に係るファクシミリ装置は、原稿を読み取ってイメージデータを得るスキャナ手段と、前記イメージデータをファクシミリ手順で送信するファクシミリ送信手段と、データを印刷する印刷手段と、電子メールを受信するメール受信手段と、前記電子メールから送信元情報を取得する送信元情報取得手段と、取得した送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行う処理手段と、前記電子メールを前記取得した送信元情報に対応する転送先に転送する転送手段と、具備する構成を採る。

【0050】本発明の第26の態様は、第24の態様において、送信元情報に転送処理情報及び転送先情報に対応づけた転送管理テーブルを具備する構成を採る。

【0051】これらの構成により、電子メールから送信元情報を取得し、この送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行い、送信元情報に対応する転送先に電子メールを転送するので、送信元によって転送先を変更できると共に、転送先に対応した処理を行うことができる。

【0052】本発明の第27の態様に係る電子メール転送方法は、電子メールを受信する工程と、前記電子メールから添付ファイル部分を削除する工程と、前記添付ファイル部分を削除した電子メールを転送する工程と、具備する構成を採る。

【0053】この構成により、電子メールから添付ファイルを削除した後、転送手段により転送先に転送するので、転送先で添付ファイルを開くことができない場合に、取り扱えないデータにより転送先装置の受信メモリがいっぱいになるのを防止できる。

【0054】本発明の第28の態様に係る電子メール転送方法は、電子メールを受信する工程と、前記電子メールに含まれる添付ファイルの種別に応じた処理を行う工程と、前記電子メールを転送する工程と、を具備する構成を採る。

【0055】この構成により、添付ファイルの種別に応じて、添付ファイル部分の削除、出力、データ変換等の処理を行い、電子メールを転送するので、転送先装置の環境に関わらず受信データの処理を行うことができる。

【0056】本発明の第29の態様に係る電子メールの転送方法は、電子メールを受信する工程と、前記電子メールのデータに対して転送先の環境に応じた処理を行う工程と、前記電子メールを転送する工程と、を具備する構成を採る。

【0057】この構成により、転送先の環境に応じて、添付ファイル部分の削除、出力、データ変換等の処理を行い、電子メールを転送するので、転送先装置の環境に合わせて受信データの処理を行うことができる。

【0058】本発明の第30の態様に係る電子メールの転送方法は、電子メールを受信する工程と、前記電子メールから送信元情報を取得する工程と、取得した送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行う工程と、前記電子メールを前記取得した送信元情報に対応する転送先に転送する工程と、具備する構成を採る。

【0059】この構成により、電子メールから送信元情報を取得し、この送信元情報に対応する転送処理情報に従って処理を行い、送信元情報に対応する転送先に電子メールを転送するので、送信元によって転送先を変更できると共に、転送先に対応した処理を行うことができる。

【0060】以下、本発明の一実施の形態に係る電子メール転送装置について図面を参照して説明する。

【0061】図1は、本発明の一実施の形態に係る電子メール転送装置を搭載したファクシミリ装置を示す外観斜視図である。

【0062】ファクシミリ装置1の本体2の上部には、タッチパネルディスプレイ3が開閉自在に取り付けられている。タッチパネルディスプレイ3は、画面3aを上方に向けた状態で倒れるようになっている。

【0063】また、本体2の上部には、ダイヤルキー4及びカーソルキー5が設けられている。また、カーソルキー5は、画面3aに表示されたカーソル及びポインタを4方向に自在に移動させるための入力手段である。ダイヤルキー4及びカーソルキー5は、上述のようにタッチパネルディスプレイ3を倒した場合に覆われる。

【0064】本体2の側面部にはハンドセット6が取り付けられている。ハンドセット6には、この例ではコード付きの受話器が用いられているが、コードレスの受話器であっても良い。また、本体2の前面部にはプリンタ排紙部7が設けられている。

【0065】図2は、上記実施の形態に係るファクシミリ装置のハードウェアブロック図である。

【0066】CPU（中央演算処理ユニット）11は、プログラムに従って目的の処理を実行する。

【0067】ROM（Read Only Memory）12は、起動プログラム等の基本プログラムを格納した読み出し専用メモリである。

【0068】RAM（Random Access Memory）13は、CPU11がプログラム及びデータを読み込んで実行するメインメモリである。

【0069】フラッシュメモリ（以下、FROMという）14は、消去書き換え可能な不揮発性半導体メモリであり、主にアプリケーションプログラム等の実行プログラム及びデータを格納する。

【0070】回線制御部（以下、NCUという）15は、公衆回線網（以下、PSTNという）16との間の信号の送受信を制御する。NCU15は、発呼、着信等の処理を行う。このNCU15には、ハンドセット6及び内蔵スピーカ17が接続されている。

【0071】通信制御部18は、PSTN16を介してデータ通信及びファクシミリ通信を行う。この例ではファクシミリモデムであるが、DSU、ターミナルアダプタ（TA）であっても良い。ファクシミリモデムは音声信号のデジタル化も合わせて行う。

【0072】音声処理部19は、デジタル化した音声信号を符号化して圧縮したり、逆に圧縮音声信号を復号化して伸長する。

【0073】タッチパネルディスプレイ3は、表示部としての液晶パネルディスプレイ及び入力手段としてのタッチパネルで構成されている。タッチパネルディスプレイ3は、情報を表示すると共にユーザの操作を受け入れる。具体的には、タッチパネルディスプレイ3の画面3aには、各種情報、並びに、入力画面、操作メニュー、アイコン及びボタン等が表示される。画面3aを、ペン又は指で触れることにより、文字又は絵の入力及びメニュー等の選択を行うことができる。

【0074】ダイヤルキー4は、電話のダイヤル操作だけでなく、タッチパネルディスプレイ3に表示された入力欄への数字等の入力にも用いられる。

【0075】外部I/O20は、PC、TA、バーコードリーダ、外部モデム等の外部機器とのデータ通信を制御する。外部I/O20は、例えばシリアルインターフェース、USB（Universal Serial Bus）である。

【0076】PCカードインターフェース21は、PCカードと本体との間のデータの送受信を制御する。PCカードとしては、フラッシュメモリカード、モデムカード、LANカード、ISDNカード等種々のものが使用できる。

【0077】スキャナ22は、原稿の読み取りを行う。プリンタ23は、画像、テキスト等の種々のデータを印

刷する。

【0078】バス24は、CPU11と、ROM12、RAM13等の各部とを接続する線路である。

【0079】図3は、上記実施の形態に係るファクシミリ装置の電子メール転送処理部30を示す機能ブロック図である。

【0080】電子メール受信部31は、通信制御部18より電子メールを受信する。電子メールの受信は、メールサーバのメールボックスからメールを受信することにより行われる。この電子メールの受信は、例えば、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）、POP（Post Office Protocol）3、IMAP（Internet Message Access Protocol）4等のメール転送プロトコルに従って行われる。受信する電子メールは、例えばMIME（Multipurpose Internet Mail Extensions）形式である。

【0081】電子メール受信部31は、定期的にメールサーバにアクセスしてメールを受信することが好ましい。

【0082】ヘッダ解析部32は、受信した電子メールのヘッダ部を解析して、送信元（sender）メールアドレス（以下、送信元IDという）を得る。

【0083】転送判定部33は、ヘッダ解析部32が得た送信元IDに基づいて転送の要否を判定する。また、転送を行う場合、転送先の性能及び状況に合わせて施すべき処理を決定する。

【0084】この判定及び決定は、転送管理テーブル34に従って行われる。図4は、上記実施の形態に係るファクシミリ装置で用いる転送管理テーブルを示す図である。転送管理テーブル34において、送信元IDカラム51は、受信した電子メールの送信先を示す情報、例えば送信元IDが登録されている。また、転送先情報カラム52には、受信した電子メールの転送先を示す情報が登録されている。具体的には、メールアドレス、ファクシミリ番号等の送信先を特定する情報の他、プリンタ、スピーカ等のファクシミリ装置1内のデータの転送先が登録される。

【0085】転送属性カラム53には、転送属性が登録される。転送属性とは、転送先に合わせたデータの種別及び処理の内容を示す。例えば、データの形式をファクシミリにすべきこと、電子メールから添付ファイルを削除して送信すべきこと、及び、そのまま何ら処理を施さずに転送すること等である。

【0086】より具体的には、例えば、転送管理テーブル34の第2行目54を見ると、送信元IDカラム51の内容である“*@rdmg.mgcs.co.jp”（“*”は任意の文字列を示す。）から電子メールを受信した場合は、その受信した電子メールに対して転送属性カラム53の内容である“添付削除”の処理を施した後に、転送先情報カラム52の内容である“cbr@t.or.jp”へ転送することを示している。

【0087】同様に、第5行目55を見ると、送信元IDカラム51において、“転送無default”とは、外部への転送を行わずプリンタへの出力がデフォルトとして設定されていることを示す。また、第6行56を見ると、送信元IDカラム51において、“転送有default”とは、03-548-2259の電話番号へのファクシミリ送信がデフォルトとして設定されていることを示している。

【0088】転送判定部33は、ヘッダ解析部32が得た送信元IDと、転送管理テーブル34の送信元IDカラム51の内容とのマッチングを行う。

【0089】添付ファイル検出部35は、電子メール中の添付ファイルを検出すると共に、添付ファイルの拡張子を抽出する。

【0090】添付ファイル処理判定部36は、添付ファイルの属性及び転送判定部33の判定結果に従って、添付ファイルに施すべき処理内容を判定する。すなわち、添付ファイル処理判定部36は、アプリケーションテーブル37に従って添付ファイルを展開するためのアプリケーションを決定する。

【0091】図5は、上記実施の形態に係るアプリケーションテーブルを示す図である。アプリケーションテーブル37は、拡張子情報カラム61及びアプリケーションカラム62に、添付ファイルの拡張子及び当該添付ファイルを展開するためのアプリケーションとがそれぞれ関連付けして登録されている。拡張子は、添付ファイルの種別を識別するために用いられる。また、アプリケーションは、例えばFROM14のようなメモリに格納されている。これらのアプリケーションは、ファクシミリ装置1上で動作する、ワードプロセッサ、表計算、コンピュータグラフィック等のソフトウェアである。

【0092】具体的には、アプリケーションテーブル37の第1行目63において、拡張子情報カラム61には拡張子“xd b”が登録され、アプリケーションカラム62には拡張子“xd b”のファイルを展開するためのアプリケーションAが登録されている。ここでは、拡張子を用いているが、添付ファイルの種別を識別できれば良いので特に拡張子を用いなくても良い。

【0093】アプリケーションテーブル37は、例えばFROM14のようなメモリに格納されており、適宜変更することができる。

【0094】添付ファイル処理判定部36は、アプリケーションテーブル37の拡張子情報カラム61の内容と添付ファイル検出部35が得た添付ファイルの拡張子とのマッチングを行う。この結果、一致するものがある場合、アプリケーションカラム62に登録されたアプリケーションを、添付ファイルを展開するためのアプリケーションに決定する。一方、一致するものがない場合添付ファイルを展開できないと判断する。

【0095】抽出処理部38は、電子メールから添付フ

ファイルを抽出する。デコーダ39は、抽出した添付ファイルをバイナリデータへデコードする。保管部40は、デコード化された添付ファイルをFROM14に保管する。保管部40は、添付ファイルのファイル名と転送先とを関連付けして、添付ファイル保管テーブル41に登録する。

【0096】転送メール合成部42は、転送判定部33の判定に従って、転送メールを生成する。転送メール合成部42は、転送メールの宛先(TO:)として、転送管理テーブル34の転送先IDカラム52に登録された転送先IDを用いる。転送メール合成部42は、必要に応じて電子メールから添付ファイルを削除し、また、メッセージ生成部43で生成したメッセージを付加する。

【0097】電子メール送信部44は、転送メールを、通信制御部18を経てメールサーバに送信する。電子メール送信部44は、例えばSMTPに従って電子メールを送信する。

【0098】アプリケーション制御部45は、添付ファイル処理判定部36が決定したアプリケーションを実行し、デコーダ39がデコードした添付ファイルを、添付ファイルを展開する。アプリケーション制御部45は、アプリケーションによっては、展開した添付ファイルをイメージとして出力する。また、添付ファイルが音声ファイルである場合、添付ファイルを展開して音声データとし、音声処理部19に出力する。

【0099】印刷処理部46は、アプリケーション制御部45が出力したイメージをプリンタ23に印刷させる。

【0100】イメージ変換部47は、メッセージ生成部43が生成したテキストコードのメッセージをイメージに変換する。ファクシミリデータ合成部48は、アプリケーション制御部45が出力したイメージ及びイメージ化されたメッセージを合成して、ファクシミリデータを得る。

【0101】ファクシミリ送信部49は、通信制御部18によりファクシミリデータをファクシミリ通信手順で送信する。

【0102】モードデータ格納エリア50は、ファクシミリ装置1が現在転送モードであるか否かを示すデータを格納する。このデータはオペレータによるモード設定操作により変更される。転送判定部33は、モードデータ格納エリア50を参照して現在のモードを判定する。

【0103】図6は、上記実施の形態に係るファクシミリ装置が動作するネットワークを示す概念図である。

【0104】複数のメールサーバ101がインターネット102に接続されている。メールサーバ101同士はインターネット102上で相互に電子メールの送受信を行う。また、あるメールサーバ101はPSTN16に接続されている。さらにPSTN16には、上記実施の形態に係るファクシミリ装置1、他のファクシミリ装置

103及び電話機104が接続されている。

【0105】次に、上記構成からなるファクシミリ装置1における転送処理の動作を説明する。図7は、上記実施の形態に係るファクシミリ装置1における転送動作を示すフロー図である。

【0106】工程（以下、STという）701において、ファクシミリ装置1は、メールサーバ101に接続する。具体的には、ファクシミリ装置1は、NCU15及び通信制御部18を用いてPSTN16を介して図6に示すメールサーバ101に直接接続する。また、インターネットプロバイダにダイヤルアップ接続してインターネット102上のメールサーバ101に接続しても良い。また、LANを経由してインターネット102上のメールサーバ101に接続しても良い。

【0107】ST702において、電子メール受信部31は、メールサーバ101のメールボックスから電子メールを受信する。

【0108】ST703において、ヘッダ解析部32は、受信した電子メールのヘッダ部を解析して送信元IDを得る。次いで、転送判定部33は、取得した送信元IDと、転送管理テーブル34の送信元IDカラム51の内容とのマッチングを行う。

【0109】ST703で一致するものがあつた場合、ST704において、転送判定部33は、送信元IDカラム51の内容に対応する転送先情報カラム52と転送属性カラム53との内容を読み出す。

【0110】ST705において、ファクシミリ装置1は、読み出した転送属性カラム53の内容に対応する処理を実行する。具体的な処理の内容については後述する。

【0111】一方、ST703で一致するものがなかった場合、ST706において、転送判定部33は、モードデータ格納エリア50を参照して現在の設定が転送モードか否かを判定する。

【0112】転送モードである場合、ST706において、転送判定部33は、転送管理テーブル34中、送信元IDカラム内容“転送有default”に対応する転送先IDカラム52及び転送属性カラム53の内容を読み出す。この後、ST705に進み、読み出した転送属性カラム53の内容に対応する処理を実行する。

【0113】ST706で転送モードでない場合、ST708において、転送判定部33は、送信元IDカラムの内容“転送無default”に対応する転送先IDカラム52及び転送属性カラム53の内容を読み出す。この後、ST705に進み、読み出した内容に対応する処理を実行する。

【0114】次に、図7のST705で行う処理動作の詳細について説明する。

【0115】第1に、転送属性カラム53の内容が“添付削除”である場合の処理について説明する。図8は、

上記実施の形態に係るファクシミリ装置における転送処理の一例を示すフロー図である。

【0116】ST801においては、添付ファイル検出部35が添付ファイルを検出したか否かを、添付ファイル処理判定部36が判定を行う。

【0117】添付ファイルがあると検出した場合、ST802において、抽出処理部38は、電子メールから添付ファイル部分を抽出する。

【0118】ST803において、デコーダ39は、抽出した添付ファイル部分を、テキストコードからバイナリデータにデコードする。次いで、ST804において、保管部40は、デコードしたバイナリデータをFROM14に保存する。同時に、バイナリデータのファイル名を受信元ID及び転送先情報に対応させて、添付ファイル保管テーブル41に登録する。

【0119】ST805においては、転送メール合成部42は、電子メールに、メッセージ生成部43が生成したメッセージを付加する。メッセージは、添付ファイルがあつたこと、ファイル名、ファイルサイズ等の情報を含む。メッセージは、例えば、“添付ファイルがありました。ファイル名は“kaneko_xdb”、サイズは、1024kバイトです”である。ここで、サイズは、添付ファイルをデコードしたときのデータのサイズを示している。

【0120】ST806においては、転送メール合成部42は、メッセージを付加した電子メールから添付ファイル部分を削除する。これにより、本文部分及びST705で生成されたメッセージからなる転送メールが得られる。

【0121】ST807においては、転送メール合成部42で合成した転送メールを電子メール送信部44により転送先情報カラム52に示す転送先に送信する。

【0122】一方、ST801において、添付ファイル検出部35が添付ファイルを検出しなかった場合、ST807にジャンプして添付ファイルのない電子メールを転送する。

【0123】この添付削除の処理は、例えば、出先に携帯した携帯情報端末が電子メールは受信できるが添付ファイルに対応するアプリケーションを搭載していない場合に適用される。

【0124】上述のようにこの処理において、ファクシミリ装置1は、転送メール合成部42により電子メールから添付ファイルを削除した転送メールを転送先に転送するので、利用者は電子メールの本文部分だけを受信できる。これにより、携帯情報端末の受信メモリが添付ファイルでいっぱいになってしまうのを防止できる。同時に、添付ファイルの受信にかかる時間を省けるので、通信時間を大幅に削減できる。さらに、利用者は、受信した添付ファイルを確認し、展開できない添付ファイルを削除する必要があるため、受信手続の効率化を図ること

ができる。

【0125】また、転送メールにメッセージを付加することにより、利用者は出先で添付ファイルを受信したことや添付ファイルのファイル名及びサイズ等を知ることができる。

【0126】さらに、削除した添付ファイルは、FROM14に保管されている。出先で携帯情報端末のバッテリー切れによってデータが消滅してしまったり、携帯情報端末を紛失する可能性が高いが、添付ファイルを電子メールから切り離して別途保持しているので、より安全なデータの保護を図ることができる。

【0127】また、削除した添付ファイルは、テキストからバイナリにデコードしてFROM14に格納するので、データのサイズを小さくできるため、一時的にデータを格納するためのメモリ容量を抑えることができる。

【0128】また、保管部40は、添付ファイル保管テーブル41を作成し、デコードした添付ファイルのファイル名、送信元ID及び転送先を対応させて管理しているので、利用者は添付ファイル保管テーブル41を参照することにより、送信者や転送先を知ることができる。これにより、添付ファイルがどのようなルートでFROM14に格納されたかを容易に判る。

【0129】第2に、転送属性カラム53の内容が、“x d b, g i f 転送”である場合の処理について説明する。図9は、上記実施の形態に係るファクシミリ装置における転送処理の一例を示すフロー図である。

【0130】ST901において、添付ファイル検出部35は、受信した電子メールに添付ファイルを検知する。添付ファイルを検知した場合、ST902において、転送判定部33は、添付ファイルのファイル名の拡張子が“g i f”又は“x b d”のいずれかに一致するか否かを判定する。

【0131】ST902で拡張子が一致した場合、ST903において、電子メール送信部44は、添付ファイルの情報も含む電子メールを転送先情報カラム52に示した転送先に転送する。

【0132】一方、ST902において拡張子が一致しなかった場合、図8に示すST802に進み、上述の添付削除の処理を実行する。

【0133】ST901において、添付ファイル検出部35が添付ファイルを検知しなかった場合、ST903にジャンプして添付ファイルのない電子メールを転送する。

【0134】このような添付ファイルを削除しない転送処理は、例えば、携帯情報端末が添付ファイルに対応するアプリケーションを搭載している場合に設定される。

【0135】上述の処理において、ファクシミリ装置1では、転送判定部33は、転送管理テーブル34の転送先情報カラム52及び転送属性カラム53の内容に従って添付ファイルの削除の要否を判定する。このため、転

送先及び添付ファイルの種類に応じて、添付ファイルを削除して転送するか、そのまま転送することができる。従って、ファクシミリ装置1は、出先の環境に応じて特定の種類の添付ファイルだけを選択的に転送できる。この結果、利用者は、必要且つ携帯情報端末で取り扱い可能な情報だけを選択的に受信できるため、無駄な情報で携帯情報端末のメモリが占有されるのを防止し、回線使用料を削減することができる。

【0136】言い換えれば、ファクシミリ装置1は、転送先の環境に応じた処理を電子メールデータに付した後転送する。このため、転送先で何ら処理を行わなくとも電子メールデータを利用できる。ここで転送先の環境に応じた処理とは、上述の添付ファイルの削除処理、ファイルの圧縮・解凍、ファイル形式の変換処理、文字コードの変換等を含む。

【0137】なお、複数のファイルが一つの電子メールに添付されている場合にも、同様な動作を繰り返すことで同様な効果を得ることができる。

【0138】第3に、転送属性カラム53の内容が、“FAX”である場合の処理について説明する。図10は、上記実施の形態に係るファクシミリ装置における処理の一例を示すフロー図である。

【0139】ST1001において、添付ファイル検出部35は受信した電子メールに添付ファイルを検知する。添付ファイルがあった場合、ST1002において、添付ファイル検出部35は、添付ファイルのファイル名から拡張子を抽出する。

【0140】ST1003において、添付ファイル処理判定部36は、ST1002において抽出した拡張子と、アプリケーションテーブル37の拡張子情報カラム61の内容のマッチングを行う。

【0141】ST1003で拡張子の一致が確認された場合、ST1004において、抽出処理部38は、電子メールから添付ファイル部分を抽出し、デコーダ39は、抽出した添付ファイル部分をテキストコードからバイナリコードに変換する。

【0142】ST1005において、アプリケーション制御部45は、拡張子に対応するアプリケーションを起動・実行し、デコードしたファイルを読み込ませる。

【0143】ST1006において、アプリケーション制御部45は、アプリケーションにデコードしたファイルをイメージファイルに変換して一時的に保持する。このイメージファイルへの変換は、通常の印刷処理と同様である。

【0144】ST1007において、イメージ変換部47は、電子メールのテキストからなる本文部分をイメージに変換する。次いで、ST1008において、ファクシミリデータ合成部48は、添付ファイルのイメージファイル及び本文部分のイメージを合成して、ファクシミリデータを得る。

【0145】この際、イメージファイルに添付ファイルの内容である旨のメッセージを付加してもよい。これにより、ファクシミリデータが、電子メール本文だけなのか添付ファイルも含むのかを容易に判断することが可能となる。

【0146】ST1009において、ファクシミリ送信部49は、通信制御部18を経てファクシミリデータを転送先へ転送する。なお、ST1001において、添付ファイルがなかった場合、ST1010において、電子メールの内容をイメージ化し、ST1009において、ファクシミリ送信部49はイメージデータを転送先へ転送する。

【0147】一方、ST1003で拡張子が一致しなかった場合、ST1011～ST1013において、図8に示すST802～ST804と同様に、添付ファイルの抽出、デコード、保存及びメッセージの付加を行う。

【0148】その後、ST1014において、メッセージ生成部43は、メッセージを生成する。次いで、イメージ変換部47は、電子メールの本文部分及びメッセージをイメージに変換する。

【0149】ST1015において、ファクシミリデータ合成部48は、本文部分及びメッセージのイメージを合成してファクシミリデータを得る。ST1009において、ファクシミリ送信部49は、ファクシミリデータを送信する。

【0150】このファクシミリ通信による転送処理は、例えば、出先がファクシミリ装置しかない環境である場合に適用される。

【0151】上述のように、ファクシミリ装置1は、添付ファイルをイメージ化してファクシミリ通信により転送できるので、出先がファクシミリ装置しかない環境であっても、電子メール及び添付ファイルの内容を受信できるので、非常に便利である。

【0152】この例では、ファクシミリ通信を用いて電子メールの内容を転送する例であるため、ST1007で電子メールの本文部分をイメージに変換する旨を説明した。しかしながら、電子メールの本文を出力する場合には、必ずしもイメージ化する必要はなく、処理速度を向上させるため、通常のキャラクタを印刷する処理を施すことが望ましい。

【0153】第4に、転送属性カラム53の内容が、“wav”である場合の処理について説明する。wavは、音声ファイルの1種の拡張子であり、以下、wavファイルという。

【0154】まず、転送先情報が“speaker”である場合について説明する。添付ファイル処理判定部36は、抽出処理部38に添付ファイルを抽出させ、デコーダ39にデコードさせる。アプリケーション制御部45は、アプリケーションDを起動する。アプリケーションDは、音声処理部によりデコードしたwavファイル

を再生し、内蔵スピーカ17から出力する。内蔵スピーカ17に代えてハンドセット6から出力しても良い。

【0155】次いで、転送先情報が電話番号である場合について説明する。この場合、アプリケーション制御部45は、アプリケーションを起動して以下の転送処理を実行する。まず、転送先情報カラム52に登録された電話番号“03-548-1101”に発呼する。回線が接続されたらwavファイルを所定回数繰り返し再生する。これにより、利用者はwavファイルとして電子メールに添付されたメッセージを出先の電話で聞くことができる。ここで、wavファイルを繰り返し再生することにより、利用者の聞き逃しを防止できる。

【0156】次に、転送管理テーブル34の送信元IDカラム51に“転送無default”と記述されている場合の処理について説明する。

【0157】この送信元IDカラム51に対応する転送先情報カラム52及び転送属性カラム53には、“printer”及び“gif”が夫々設定されている。

【0158】この場合、通常は、既に説明した通り添付ファイル部分を削除し、電子メールのヘッダ及び本文部分をプリンタから出力する。ただし、添付ファイルの拡張子がgifである場合、添付ファイルの内容も一緒にプリンタ23から出力される。具体的には、添付ファイル処理判定部36は、添付ファイルの拡張子がgifであると判定した場合、アプリケーションテーブル37に従ってアプリケーション制御部45にアプリケーションBを起動させる。アプリケーションBは、デコードした添付ファイルを開き、イメージファイルを出力する。

【0159】このようなデフォルト設定は、ファクシミリ装置1で転送を行わない場合に用いられる。

【0160】上述の処理によれば、転送を実施しない場合にファクシミリ装置1は受信した電子メールの内容を印刷するため、利用者が帰ってきたときにすぐに電子メールの内容を見ることができる。

【0161】また、添付ファイル部分も含めて電子メールの内容を印刷しておくことができる。これにより、利用者が、帰宅後に添付ファイル部分をデコードしてバイナリファイルに戻し、アプリケーションを起動してから印刷を実行する手間が省ける。

【0162】上述のように、本実施の形態に係るファクシミリ装置1は、メールサーバ101から受信した電子メールを転送する。従って、転送はファクシミリ装置1により実行できるため、メールサーバ101に転送機能がなくても良い。また、ファクシミリ装置1の転送管理テーブル34の登録内容に従って転送がなされるため、メールサーバ101の管理者ではなく、利用者が自分で登録及び変更を行うことができる。

【0163】また、ファクシミリ装置1は、送信元IDが登録されたものと一致した場合に電子メールを転送するため、特定の送信元からの電子メールを選択的に出先

に転送できる。

【0164】さらに、送信元IDと転送先とが対応しているの、特定の送信元からの電子メールを対応する転送先に送信できるため、中継機としての役割も果たす。

【0165】なお、上記実施の形態においては、電子メール通信機能を有するファクシミリ装置を例に挙げて説明したが、例えば、インターネット対応の電話やテレビ等の家電機器のような電子メールを送受信する通信端末であれば、本発明を適用できる。

【0166】図11は、上記実施の形態に係る電子メール転送装置の変形例を示すブロック図である。電子メール転送装置200は、図3に示す電子メール転送処理部30を搭載する。また、電子メール転送装置200は、ファクシミリモデム201を介してPSTN16経由で電子メール及びファクシミリデータを送受信する。また、電子メール転送装置200は、CRT制御部202を介して外部CRT203が接続されている。プリンタ206及びスピーカのような音声出力装置207は、プリンタ制御部204及び音声制御部205を介して夫々接続されている。さらに、HDDのような外部記憶装置208が接続されている。

【0167】このように、外部に通信装置、表示部、プリンタ、音声出力部及び記憶装置が取り付けられているものであっても、上記実施の形態に係るファクシミリ装置1と同様の効果を奏し得る。

【0168】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、転送先装置の性能及び環境に対応して電子メールデータを効率よく転送することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る電子メール転送装置を搭載したファクシミリ装置を示す外観斜視図

【図2】上記実施の形態に係るファクシミリ装置のハードウェアブロック図

【図3】上記実施の形態に係るファクシミリ装置の電子メール転送処理部を示す機能ブロック図

【図4】上記実施の形態に係るファクシミリ装置で用いる転送管理テーブルを示す図

【図5】上記実施の形態に係るアプリケーションテーブルを示す図

【図6】上記実施の形態に係るファクシミリ装置が動作するネットワークを示す概念図

【図7】上記実施の形態に係るファクシミリ装置における転送動作を示すフロー図

【図8】上記実施の形態に係るファクシミリ装置における転送処理の一例を示すフロー図

【図9】上記実施の形態に係るファクシミリ装置における転送処理の一例を示すフロー図

【図10】上記実施の形態に係るファクシミリ装置における処理の一例を示すフロー図

【図11】上記実施の形態に係る電子メール転送装置の変形例を示すブロック図

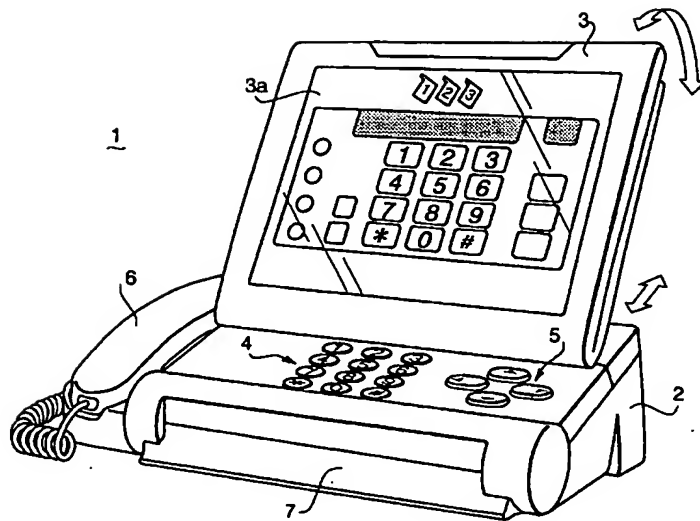
【符号の説明】

- 1 ファクシミリ装置
- 2 本体
- 3 タッチパネルディスプレイ
- 4 ダイヤルキー
- 5 カーソルキー
- 6 ハンドセット
- 7 プリンタ排紙部
- 17 内蔵スピーカ
- 18 通信制御部
- 19 音声処理部
- 21 PCカードインターフェース
- 22 スキャナ
- 23 プリンタ
- 24 バス
- 30 電子メール転送処理部
- 31 電子メール受信部
- 32 ヘッド解析部
- 33 転送判定部
- 34 転送管理テーブル
- 35 添付ファイル検出部
- 36 添付ファイル処理判定部
- 37 アプリケーションテーブル
- 38 抽出処理部
- 39 デコーダ
- 40 保管部
- 41 添付ファイル保管テーブル
- 42 転送メール合成部
- 43 メッセージ生成部
- 44 電子メール送信部
- 45 アプリケーション制御部
- 46 印刷処理部
- 47 イメージ変換部
- 48 ファクシミリデータ合成部
- 49 ファクシミリ送信部
- 50 モードデータ格納エリア
- 52 転送先情報カラム
- 53 転送属性カラム
- 61 拡張子情報カラム
- 62 アプリケーションカラム
- 71 拡張子情報カラム
- 101 メールサーバ
- 102 インターネット
- 103 ファクシミリ装置
- 104 電話機
- 200 電子メール転送装置
- 201 ファクシミリモデム
- 202 CRT制御部

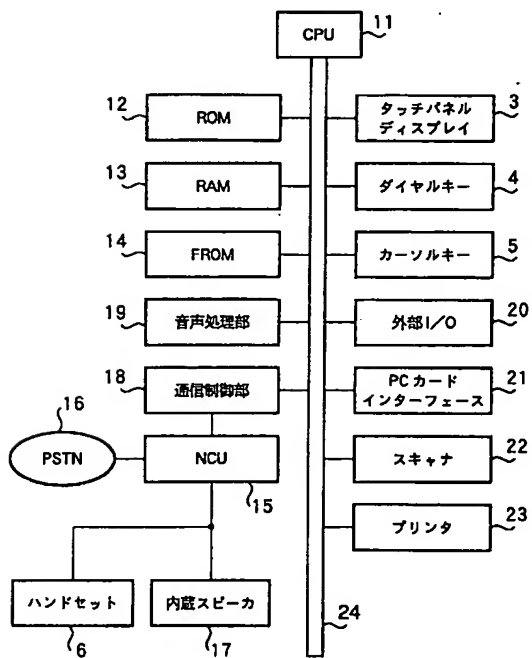
204 プリンタ制御部
205 音声制御部
206 プリンタ

207 音声出力装置
208 外部記憶装置

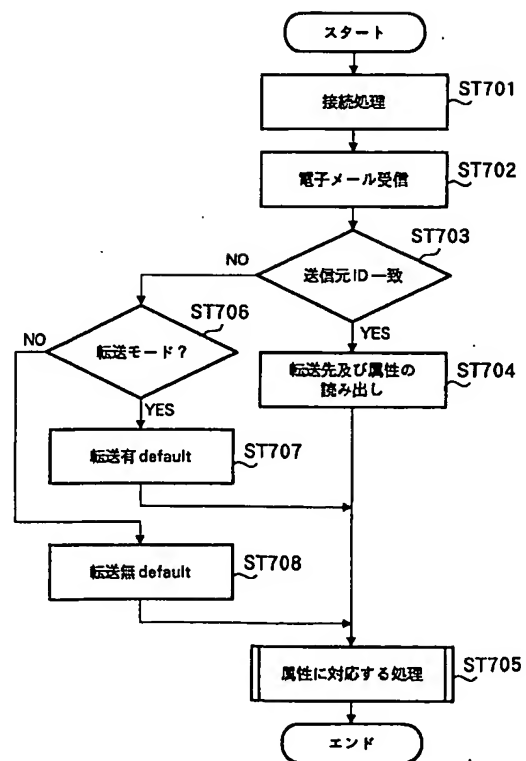
【図1】



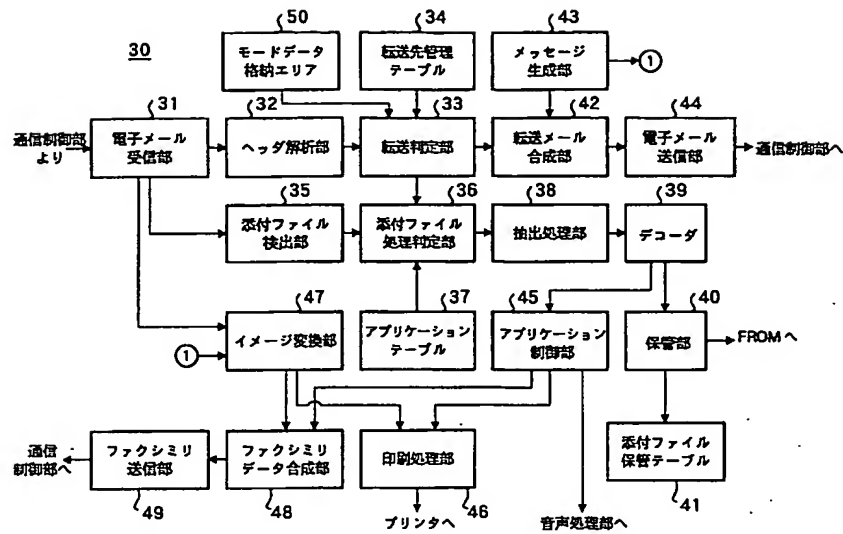
【図2】



【図7】



【図 3】



【図 4】

	送信元 ID	転送先 ID	転送属性
	sk200ch @ simon.or.jp	01 - 123 - 456	FAX
54	* @ rdmg.mgcs.or.jp	cbr @ t.or.jp	添付削除
	* @ rdng.or.jp	CDE @ pon.or.jp	xdb.gif 転送
	* @ abc.or.jp	speaker	wav
	xyz001 @ abc.or.jp	03 - 548 - 1101	wav
55	転送無 default	printer	gif
	転送有 default	03 - 548 - 2259	FAX

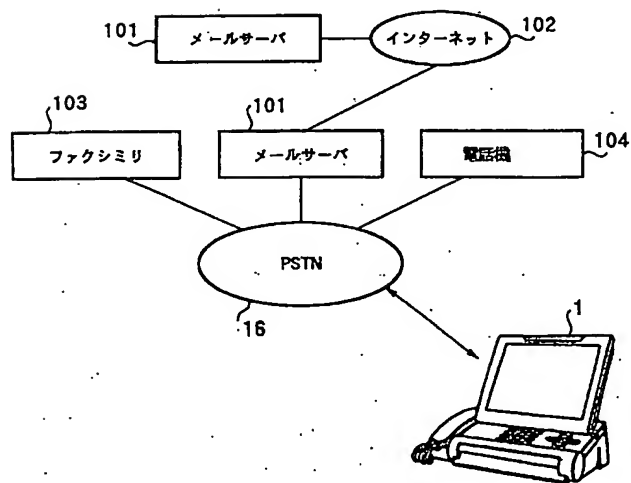
【図5】

37

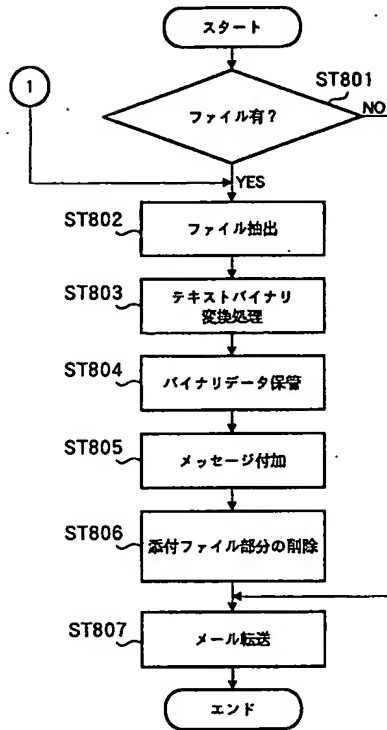
61		62	
ファイル拡張子		対応アプリケーション	
63	xdb	アプリケーション A	
	gif	アプリケーション B	
	lzh	アプリケーション C	
	wav	アプリケーション D	

64

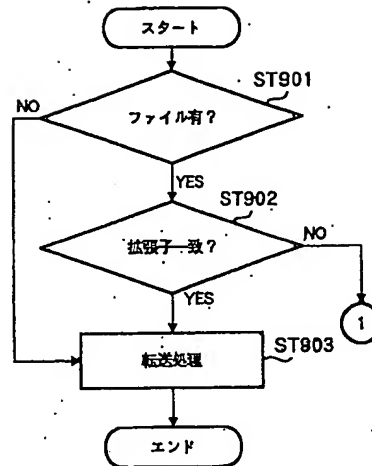
【図6】



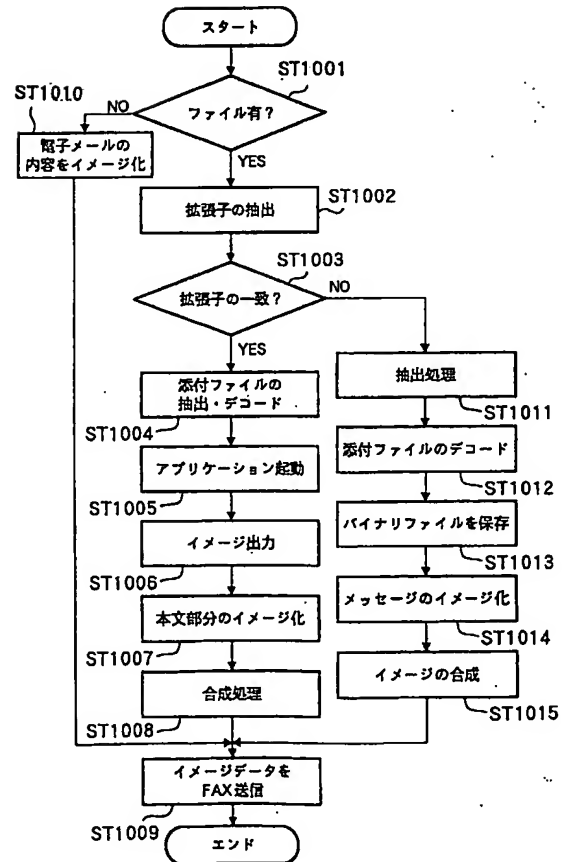
【図8】



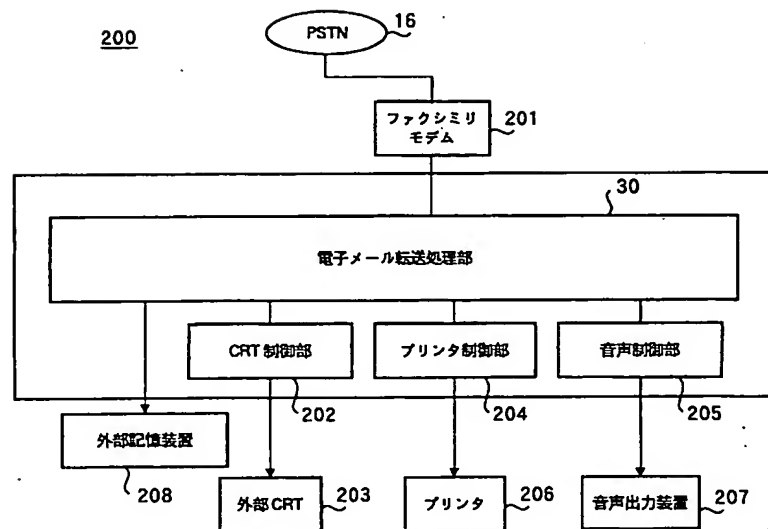
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z
1/32		1/32	Z

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA05 AA30 AB22 AC23
 AC43 AF01 AF02 AF12 AF14
 BA00 BC06 BD00
 5C075 AA90 BA08 CA14 CA15 CA90
 CD07 EE02 FF03
 5K030 HA06 HC01 JT05 KA05 KA06
 LB16 LC18 LD11 LE17
 5K101 KK01 LL01 LL12 MM05 NN21
 PP03